

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-028933

(43)Date of publication of application : 04.02.1997

(51)Int.Cl.

A63H 17/00

A63H 3/04

A63H 3/46

(21)Application number : 07-179484

(71)Applicant : TAKARA CO LTD

(22)Date of filing : 22.06.1995

(72)Inventor : EJIMA TAKIO

(30)Priority

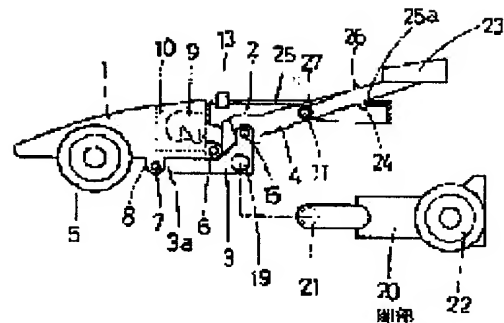
Priority number : 07138775 Priority date : 12.05.1995 Priority country : JP

(54) FORM VARYING TOY

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a form varying toy which takes a player by surprise along with reality by varying a form from one to another mutually by a simple operation of turning a connection link while converting a simple operation of the connection link to a complicated action.

CONSTITUTION: A front member 1 and a rear member 2 are pivoted bendable freely while being linked free to turn by two connection links 3 and 4 in such a manner that the undersurfaces of the front member 1 and the rear member 2 are linked foldable thereto. The end part of one connection link 4 connected to the undersurface of the rear member 2 is made to stick out to an upper part of the rear member 2 and can be turned longitudinally.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 25.03.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3152591

[Date of registration] 26.01.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-28933

(43) 公開日 平成9年(1997)2月4日

(51) Int. Cl. ⁶

A63H 17/00

3/04

3/46

識別記号

F I

A63H 17/00

3/04

3/46

C

A

A

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全10頁)

(21) 出願番号 特願平7-179484

(22) 出願日 平成7年(1995)6月22日

(31) 優先権主張番号 特願平7-138775

(32) 優先日 平7(1995)5月12日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000132998

株式会社タカラ

東京都葛飾区青戸4丁目19番16号

(72) 発明者 江島 多規男

東京都葛飾区青戸4丁目19番16号 株式会
社タカラ内

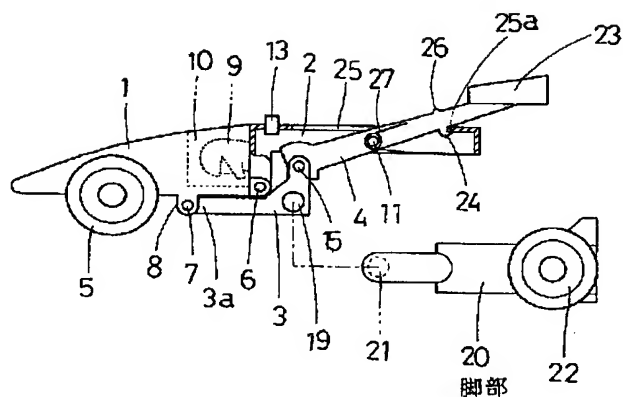
(74) 代理人 弁理士 瀬川 幹夫

(54) 【発明の名称】 形態変化玩具

(57) 【要約】

【目的】 連結リンクを回動する簡単な操作で一つの形態と他の形態とに相互に形態を変化させることができるとともに、連結リンクの単純な操作が形態を変化させる複雑な動作に変換される意外性とリアル感のある形態変化玩具を提供すること。

【構成】 前部材1と後部材2とを折り曲げ自在に軸着するとともに、上記前部材1と後部材2との下面を折畳可能に連結された2個の連結リンク3、4によって回動自在に連結し、上記後部材2の下面に連結された一方の連結リンク4の端部を上記後部材2の上部に突出させて前後方向に回動操作可能に設けた。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 一つの形態と他の形態とに相互に形態を変化するとともに、以下の要件を備えたことを特徴とする形態変化玩具。

(イ) 一つの形態の一部の前部と後部とを構成する前部材と後部材とを折り曲げ自在に軸着するとともに、上記前部材と後部材との下面を折畳可能に連結された 2 個の連結リンクによって回動自在に連結したこと

(ロ) 上記後部材の下面に連結された一方の連結リンクは端部が上記後部材の上部に突出し、前後方向に回動操作可能に設けられていること

(ハ) 上記一方の連結リンクの端部を前方に回動し上記連結リンクを折り畳み、前部材を折り曲げた時には前部材が後部材に重なり他の形態の一部になるように設けられていること

【請求項 2】 前記後部材には前記一方の連結リンクを前方に付勢する付勢部材を配置したことを特徴とする請求項 1 に記載の形態変化玩具。

【請求項 3】 前記前部材の軸着部には同一軸上に駆動ギヤを固定し、前記後部材の両側には他の形態における一つの部材を支持する支持部材を上下に回動可能に設け、該支持部材の一端にはギヤを固定するとともに該ギヤを上記駆動ギヤに噛み合わせ、前部材の折り曲げ時には上記支持部材が下方に回動して他の形態における一つの部材を露出するように設けたことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の形態変化玩具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、乗物や動物等の一つの形態からロボットなどの他の形態に相互に形態を変化させる形態変化玩具であって、特に連結リンクを操作することによって乗物や動物等の一つの形態の玩具を自動的にロボットなどの他の形態に変化させることのできる形態変化玩具に関する。

【0002】

【発明の背景】 乗物や動物からロボットに相互に形態を変化させる形態変化玩具はよく知られているが、形態を変化させるためには玩具を構成している構成部材を所定の順番通りに回動したり、引いたりする操作が必要になり、幼児には取扱が難しく、形態変化玩具を楽しむことができなかった。

【0003】

【発明の目的】 本発明は、前記背景の下に成立したものであって、連結リンクを回動する簡単な操作で一つの形態と他の形態とに相互に自動的に形態を変化させることができるとともに、連結リンクの単純な操作が形態を変化させる複雑な動作に変換される意外性とリアル感のある形態変化玩具を提供することを目的とする。

【0004】

【目的を達成するための手段】 前記目的を達成するため

に、本発明の形態変化玩具は一つの形態と他の形態とに相互に形態を変化するとともに、以下の要件を備えたことを特徴とする。

(イ) 一つの形態の一部の前部と後部とを構成する前部材と後部材とを折り曲げ自在に軸着するとともに、上記前部材と後部材との下面を折畳可能に連結された 2 個の連結リンクによって回動自在に連結したこと

(ロ) 上記後部材の下面に連結された一方の連結リンクは端部が上記後部材の上部に突出し、前後方向に回動操作可能に設けられていること

(ハ) 上記一方の連結リンクの端部を前方に回動し上記連結リンクを折り畳むと、上記前部材が折り曲げられて後部材に重なり、他の形態の一部に変化するように設けられていること

なお、上記後部材には上記一方の連結リンクを前方に付勢する付勢部材を配置することが好ましい。

【0005】 また、上記前部材の軸着部には同一軸上に駆動ギヤを固定し、上記後部材の両側には他の形態における一つの部材を支持する支持部材を上下に回動可能に設け、該支持部材の一端にはギヤを固定するとともに該ギヤを上記駆動ギヤに噛み合わせ、前部材の折り曲げ時には上記支持部材が下方に回動して他の形態における一つの部材を露出するように設けてもよい。

【0006】

【発明の作用】 前記構成によれば、折り曲げ自在に軸着された前部材と後部材との下面は折畳可能に連結された 2 個の連結リンクによって回動自在に連結されるとともに、一方の連結リンクの端部は後部材の上部に突出しているため、この連結リンクを前方に回動すると、2 個の連結リンクは折り畳まれながら前部材を後部材に対して折り曲げる。前部材の折り曲がり時には前部材が例えばロボット形態における胸部を構成し後部材が背中部を構成する。

【0007】 なお、上記一方の連結リンクを前方に付勢する付勢部材、例えばスプリングを後部材に配置した場合は、2 個の連結リンクはスプリングの弾発力によって自動的に折り畳まれ、連結リンクが連結した前部材は後部材に対して瞬時に折り曲がる。

【0008】 また、前部材の軸着部に駆動ギヤを固定し、該駆動ギヤに噛み合わせるギヤを支持部材に固定した場合は、前部材が折り曲がる時に駆動ギヤで支持部材を回動する。この支持部材には他の形態における一つの部材、例えばロボット形態における腕部が支持されているため、前部材の折り曲げに連動してロボットの腕部が露出する。

【0009】

【実施例】 以下、図面によって本発明の実施態様について説明する。

【0010】 図 1 (a) から (c) は本発明の形態変化玩具が一つの形態が乗物形態で他の形態がロボット形態

の場合を示し、乗物形態からロボット形態に変化する過程を示したもので、この形態変化玩具は乗物形態ではレーシングカーを模して形成され、このレーシングカーの一部の前部と後部とを構成する前部材 1 と後部材 2 とが折り曲げ自在に軸着されるとともに、上記前部材 1 と後部材 2 とには折畳可能に連結された第 1 の連結リンク 3 と第 2 の連結リンク 4 とが回動自在に連結されている。

【 0 0 1 1 】図 2 に示すように前部材 1 はレーシングカーのフロントを模して形成され、両側面には前輪 5 が取着されるとともに、この前部材 1 は上記後部材 2 に軸 6 で折り曲げ自在に軸着されるとともに、下面には連結リンク 3 の一方の端部 3 a を軸 7 で回動自在に軸支する軸支部 8 が形成されるとともに、後部には乗物形態時に頭部 9 を収容する収容凹部 1 0 が形成されている。

【 0 0 1 2 】後部材 2 は、レーシングカーのボディを模して形成され、上記前部材 1 が軸 6 で折り曲げ自在に軸着されるとともに、上部には軸 1 1 で回動自在に軸支された第 2 の連結リンク 4 が回動するための開口部 2 5 が前後にわたって形成されている。

【 0 0 1 3 】また、前端部の両側にはロボット形態時の腕部 1 2 がサイドスポイラーを模して取着されるとともに（図 1 (a) 参照）、該腕部 1 2 を左右に広げる腕駆動片 1 3 が上下動可能に配置され、この腕駆動片 1 3 の上端は後部材 2 の上部から突出し、後述の第 2 の連結リンク 4 が回動した時に当接するように設けられている。

【 0 0 1 4 】なお、上記腕部 1 2 には図 3 (a) に示すように、レバー 1 4 が取着され後部材 2 に軸 1 5 で回動自在に軸支されている。このレバー 1 4 は腕駆動片 1 3 が第 2 の連結リンク 4 によって押し下げられると図 3

(b) に示すように軸 1 5 を中心に左右に回動し、ロボットに形態を変化した時にはサイドスポイラー（腕部 1 2）がレーシングカーのボディ（後部材 2）から離れて腕部を構成するように設けられている（図 1 (c) 参照）。

【 0 0 1 5 】さらに、上記後部材 2 の前端部にはロボットの頭部 9 が固定され、この頭部 9 は乗物形態時には上記前部材 1 の収容凹部 1 0 に収容されている。

【 0 0 1 6 】第 1 の連結リンク 3 は略 L 字状に形成され一端は上述の前部材 1 に軸 7 で回動自在に連結され、他端は第 2 の連結リンク 4 に連結軸 1 5 で折畳可能に連結されている。この第 1 連結リンク 3 の両側面には嵌合突部 1 9 が形成され、この嵌合突部 1 9 には脚部 2 0 に形成された嵌合凹部 2 1 が嵌合し、乗物形態時に後車輪 2 2 を支持する足回りを構成するように設けられている。

【 0 0 1 7 】第 2 の連結リンク 4 は棒状に形成され略中央部が軸 1 1 で後部材 2 に回動自在に軸支されるとともに、一端は上記第 1 の連結リンク 3 に連結軸 1 5 で連結され、他端は後部材 2 の開口部 2 5 から上方に突出し、エアスポイラーを模して形成された操作体 2 3 が取着されている。この操作体 2 3 を前方に移動すると第 2 の連結

リンク 4 は軸 1 1 を中心に開口部 2 5 に添って前後方向に回動操作可能に設けられている。

【 0 0 1 8 】なお、第 2 の連結リンク 4 には回動時に腕駆動片 1 3 に当接する突部 2 6 が形成されるとともに、乗物形態時には後部材 2 の開口部 2 5 の一端 2 5 a に係止し、第 2 の連結リンク 4 の回動を阻止して乗物形態を維持するフック 2 4 が形成されている。

【 0 0 1 9 】上述のように構成された形態変化玩具の作動態様を図 4 (a) ～図 4 (d) で説明する。

【 0 0 2 0 】なお、図 4 (a) ～図 4 (d) では連結リンク 3、4 の動作を説明するために腕部 1 2 の表示を省略する。

【 0 0 2 1 】図 4 (a) に示すように形態変化玩具は乗物形態時にはレーシングカーを構成し、車輪 5、2 2 で走行可能に構成されている。

【 0 0 2 2 】操作部 2 3 を上方に引き上げて第 2 の連結リンク 4 に形成されたフック 2 4 の係止を解除した後、図 4 (b) に示すように操作部 2 3 を前方に移動させると第 2 の連結リンク 4 が軸 1 1 を中心に前方（矢印 a 方向）に回動する。第 2 の連結リンク 4 が回動すると第 1 の連結リンク 3 は連結軸 1 5 で後方（矢印 b 方向）にけん引され、第 1 の連結リンク 3 が連結された前部材 1 が軸 6 を中心に後部材 2 に対して下方に折り曲げられるとともに、第 1 の連結リンク 3 に設けられた脚部 2 0 の先端 2 0 a は後部材 2 の後方に移動する。操作部 2 3 を更に前方に移動すると図 4 (c) に示すように、第 1 の連結リンク 3 と第 2 の連結リンク 4 とが折り畳まれて前部材 1 が後部材 2 に重なるように大きく折れ曲がるとともに、ロボットの頭部 9 が露出する。

【 0 0 2 3 】図 4 (d) に示すように脚部 2 0 の後端 2 0 a を下側にして立たせると前部材 1 はロボット形態において胸部を構成し後部材 2 は背中部分を構成する。

【 0 0 2 4 】上述のように、フック 2 4 を解除して第 2 の連結リンク 4 を前方に回動させることによって自動的に乗物形態からロボット形態に簡単に形態を変化させることができ、構成部材を順番に組み替える複雑な操作を必要としないので幼児にも形態変化を楽しむことができるとともに、連結リンクの回動が構成部材の複雑な作動に変換するので連結リンクの単純な操作からは想像のできない意外性のある形態変化玩具を提供することができる。

【 0 0 2 5 】なお、操作部 2 3 を後方に操作し、第 2 の連結リンク 4 を逆方向に回動させることによりロボット形態から乗物形態に容易に変化させることができる。

【 0 0 2 6 】また、図 2 に示すように軸 1 1 に付勢部材（コイルスプリング）2 7 を取着し、該コイルスプリング 2 7 の一端を第 2 の連結リンク 4 に、他端を後部材 2 にそれぞれ適宜方法で固定し、このコイルスプリング 2 7 で上記第 2 の連結リンク 4 を前方回転するように付勢させてもよい。このことにより操作部 2 3 を持って形態

変化玩具を反動をつけて振り、フック 2 4 の係止を解除すると、第 2 の連結リンク 4 がコイルスプリング 2 7 に付勢されて回転し、片手で瞬間的かつ自動的に形態を変化させることができる。

【0 0 2 7】次に、図 5 (a) から (c) は他の実施例の形態変化玩具が乗物形態からロボット形態に変化する過程を示したもので、この形態変化玩具は乗物形態ではトラックを模して形成され、このトラックの一部の前部と後部とを構成する前部材 1 と後部材 2 とが折り曲げ自在に軸着されるとともに、上記前部材 1 と後部材 2 とには折畳可能に連結された第 1 の連結リンク 3 と第 2 の連結リンク 4 とが回転自在に連結されている。

【0 0 2 8】図 6 に示すように前部材 1 はトラックの運転席を模して形成され、両側面には前輪 5 が取着されるとともに、この前部材 1 は上記後部材 2 に軸 6 で折り曲げ自在に軸着されるとともに、連結リンク 3 の一方の端部 3 a を軸 7 で回転自在に軸支している。

【0 0 2 9】そして、上記前部材 1 には軸 6 の軸着部に同一軸上に駆動ギヤ 3 0 が固定され、この駆動ギヤ 3 0 はクラウン歯車で構成されて上記前部材 1 の両側面に固定され、この駆動ギヤ 3 0 には後述の支持部材 3 1 に形成された平歯車 3 2 が噛合している。

【0 0 3 0】後部材 2 は、トラックの台車を模して形成され、第 2 の連結リンク 4 が軸 1 1 で回転自在に軸支されているとともに、上記前部材 1 が軸 6 で折り曲げ自在に軸着されている。この後部材 2 の両側面には荷台の側壁を模して形成された支持部材 3 1 が軸 3 2 で回転可能に設けられるとともに、この支持部材 3 1 の内側面には他の形態における一つの部材、例えばロボットの腕部 3 3 が支持され、前端部には平歯車 3 2 が固定されている。この平歯車 3 2 は上記駆動ギヤに 3 0 に噛合し、前部材 1 が折り曲げられた時に回転させられ、支持部材 3 1 を下方に回転し、内側面に支持した腕部 3 3 を露出するように設けられている。なお、この腕部 3 3 は支持部材 3 1 に軸 3 4 で回転自在に連結されている。

【0 0 3 1】上記後部材 2 の前端下部には略 L 字状の支持片 3 5 が形成され、この支持片 3 5 にはロボットの頭部 9 が固定されている。この頭部 9 は乗物形態時には後述の第 1 の連結リンク 3 の先端 3 a 間の空間に収容されている。

【0 0 3 2】第 1 の連結リンク 3 は平面視略 Y 字状に形成され二股に別れた先端 3 a はそれぞれ上述の前部材 1 に軸 7 で回転自在に連結され、他端は第 2 の連結リンク 4 に連結軸 1 5 で折畳可能に連結されるとともに、二股に分岐した空間は乗物形態時において頭部 9 を収容するように設けられている。この第 1 連結リンク 3 の両側面には嵌合突部 1 9 が形成され、この嵌合突部 1 9 には脚部 2 0 に形成された嵌合凹部 2 1 が嵌合し、乗物形態時には後車輪 2 2 を支持する足回りを構成するように設けられている。

【0 0 3 3】第 2 の連結リンク 4 はクレーンを模して棒状に形成され略中央部を軸 1 1 で後部材 2 に回転自在に軸支するとともに、一端は上記第 1 の連結リンクに連結軸 1 5 で連結され、他端は後部材 2 の上方に突出し、クレーンのフックを模した操作部 2 3 が形成されている。この操作部 2 3 を前方に移動すると第 2 の連結リンク 4 は軸 1 1 を中心に前後方向に回転操作可能に設けられている。

【0 0 3 4】なお、第 2 の連結リンク 4 にはフック 2 4 が形成され、乗物形態時にはフック 2 4 が後部材 2 の荷台の後壁に形成された係止部 3 6 に係止し、第 2 の連結リンク 4 の回転を阻止して乗物形態を維持するように設けられている。

【0 0 3 5】上述のように構成された形態変化玩具の作動態様を図 7 (a) ~ (d) で説明する。

【0 0 3 6】図 7 (a) に示すように形態変化玩具は乗物形態時にはトラックを構成し、車輪 5、2 2 で走行可能に設けられている。

【0 0 3 7】操作部 2 3 を上方に引き上げて第 2 の連結リンク 4 に形成されたフック 2 4 の係止を解除した後、図 7 (b) に示すように第 2 の連結リンク 4 を前方 (矢印 a 方向) に回転させる。第 2 の連結リンク 4 が回転すると第 1 の連結リンク 3 は連結軸 1 5 で後方 (矢印 b 方向) にけん引され、第 1 の連結リンク 3 が連結された前部材 1 が軸 6 を中心に後部材 2 に対して下方に折り曲げられるとともに、第 1 の連結リンク 3 に設けられた脚部 2 0 の後端 2 0 a を後部材 2 の後端 2 a から後方に移動させる。この時前部材 1 に固定された駆動ギヤ 3 0 が前部材 1 の折り曲げとともに回転し、この駆動ギヤ 3 0 に噛合した平歯車 3 2 が回転するとともに支持部材 3 1 が後部材 2 の側部を中心に下方に回転する (図 8 (b) 参照)。

【0 0 3 8】第 2 の連結リンク 4 を更に前方に回転すると図 7 (c) に示すように、第 1 の連結リンク 3 と第 2 の連結リンク 4 とが折り畳まれて前部材 1 が後部材 2 に重なるように大きく折れ曲がり、平歯車 3 2 がさらに回転させられて支持部材 3 1 が約 1 8 0 度回転し (図 8 (c) 参照)、この支持部材 3 1 の裏側面に支持されている腕部 3 3 が後部材 2 の側面に露出するとともにロボットの頭部 9 が露出する。

【0 0 3 9】そして、図 7 (d) に示すように脚部 2 0 の後端 2 0 a を下側にして立たせると前部材 1 はロボット形態において胸部を構成し後部材 2 は背中中部を構成するとともに、支持部材 3 1 に支持されている腕部 3 3 が胸部の両側に露出させることができる。

【0 0 4 0】上述のように、連結リンクを回転するだけで前部材 1 が後部材 2 に重なるように折り曲げられ、ロボット形態における胸部と背中中部を構成するとともに、前部材 1 の折れ曲がり運動して支持部材 3 1 が回転し、支持部材 3 1 の裏側面に収容されていた腕部 3 3 を

側面に露出することができ、連結リンクの回動が構成部材を動かす複雑な動作に変換され、簡単な操作で複雑な形態変化をさせることができる。

【0041】次に、一つの形態が動物形態と他の形態がロボット形態とで相互に形態を変化する形態変化玩具について説明する。

【0042】図9(a)から(d)は動物形態からロボット形態に変化する過程を示したもので、この形態変化玩具は動物形態では恐竜プテラノドンを模して形成され、この恐竜の一部の前部と後部とを構成する前部材1と後部材2とが折り曲げ自在に軸着されるとともに、上記前部材1と後部材2とには折畳可能に連結された第1の連結リンク3と第2の連結リンク4とが回動自在に連結されている。

【0043】図10に示すように前部材1は恐竜の尻部を模して形成され、この前部材1は上記後部材2に軸6で折り曲げ自在に軸着されるとともに、下面には連結リンク3の一方の端部3aを軸7で回動自在に軸支する軸支部8が形成されている。

【0044】後部材2は、恐竜の胴体部を模して形成され、上記前部材1が軸6で折り曲げ自在に軸着されるとともに、上部には軸11で回動自在に軸支された第2の連結リンク4が回動するための開口部25が前後にわたって形成されている(図9(a)参照)。

【0045】また、両側部にはロボット形態時の腕部12が恐竜の足を模して配置され、この腕部12の端部12aに形成された嵌合凹部26は上記後部材2に形成された嵌合突部27に遊嵌し、後部材2に対して回動自在に設けられている。

【0046】さらに、上記後部材2の前端部にはロボットの頭部9が固定され、この頭部9は動物形態時には後述の第1の連結リンク3に形成された収容凹部10に収容されている。

【0047】第1の連結リンク3は略三日月状に形成され一端は上述の前部材1に軸7で回動自在に連結され、他端は第2の連結リンク4に連結軸15で折畳可能に連結されている。この第1連結リンク3の両側面には嵌合突部19が形成され、この嵌合突部19にはロボット形態における脚部20に形成された嵌合凹部21が嵌合し、動物形態時に胸部を構成するように設けられている。

【0048】第2の連結リンク4は棒状に形成され略中央部が軸11で後部材2に回動自在に軸支されるとともに、一端は上記第1の連結リンク3に連結軸15で連結され、他端は後部材2の開口部25から上方に突出し、プテラノドンの頭を模して形成された操作体23が軸28で回動自在に軸着されている。

【0049】上述のように構成された形態変化玩具の作動態様を図11(a)～図11(d)で説明する。

【0050】なお、図11(a)～図11(c)では連

結リンク3、4の動作を説明するために腕部12の表示を省略する。

【0051】図11(a)に示すように形態変化玩具は動物形態時には恐竜を構成し、図9(a)に示すように腕部12で歩行姿勢を保つように構成されている。

【0052】操作部23を上方に引き上げて、図11(b)に示すように操作部23を前方に移動させると第2の連結リンク4が軸11を中心に前方(矢印a方向)に回動する。第2の連結リンク4が回動すると第1の連結リンク3は連結軸15で後方(矢印b方向)にけん引され、第1の連結リンク3が連結された前部材1が軸6を中心に後部材2に対して下方に折り曲げられるとともに、第1の連結リンク3に設けられた脚部20の先端20aは後部材2の後方に移動する。操作部23を更に前方に移動すると図11(c)に示すように、第1の連結リンク3と第2の連結リンク4とが折り畳まれて前部材1が後部材2に重なるように大きく折れ曲がるとともに、ロボットの頭部9が露出する。

【0053】図11(d)に示すように脚部20の足20aを回動して立たせると前部材1はロボット形態において胸部を構成し後部材2は背中部を構成し、他の形態の一部であるロボットの胴体部を構成する。

【0054】上述のように、第2の連結リンク4を前方に回動させることによって自動的に一つの形態である動物形態から他の形態であるロボット形態に簡単に形態を変化させることができ、構成部材を順番に組み替える複雑な操作を必要としないので幼児にも形態変化を楽しむことができるとともに、連結リンクの回動が構成部材の複雑な作動に変換するので連結リンクの単純な操作からは想像のできない意外性のある形態変化玩具を提供することができる。

【0055】

【効果】請求項1の発明によれば、乗物や動物等の一つの形態において連結リンクを前方に回動させることにより自動的にロボット等の他の形態に変化させることができるとともに、ロボット形態で連結リンクを後方に回動させることにより自動的に乗物形態や動物形態に変化させることができ、構成部品を組み替える複雑な操作を必要とせず、簡単な操作で形態を一つの形態から他の形態に相互に変化させることができ、幼児でも形態の変化を楽しむことができる。

【0056】また、連結リンクの単純な作動が構成部品の複雑な作動に変換させることができるので連結リンクの単純な動きからは想像のできない意外性のある形態変化玩具を提供することができる。

【0057】請求項2の発明によれば、連結リンクを付勢部材、例えばスプリングで付勢したので複雑な操作を必要とせず片手で、かつワンタッチで瞬間的に形態を変化させることができる。

【0058】請求項3の発明によれば、前部材の軸着部

に固定した駆動ギヤに、支持部材に固定したギヤを噛合したので、前部材が折り曲がる時に駆動ギヤで支持部材を回動し、支持部材に支持された他の形態における一つの部材、例えばロボット形態における腕部を露出することができるので、連結リンクの操作による前部材の折り曲げに連動して腕部を露出することができ、単純な操作で複雑、かつリアル感のある形態変化玩具を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 (a) (b) (c) は本発明の形態変化玩具の乗物形態からロボット形態に変化する過程を示す斜視図

【図 2】 上記形態変化玩具の構成を示す要部断面図

【図 3】 (a) (b) は腕部の作動状態を説明する正面図及び底面図

【図 4】 (a) (b) (c) (d) は形態変化の過程を示す説明図

【図 5】 (a) (b) (c) は形態変化玩具の他の実施

例における形態の変化の過程を示す斜視図

【図 6】 他の例の形態変化玩具の構成を示す側面図

【図 7】 (a) (b) (c) (d) は他の例の形態変化玩具の形態変化の過程を示す説明図

【図 8】 (a) (b) (c) は支持部の作動状態を説明する要部正面図

【図 9】 (a) (b) (c) (d) は動物形態からロボット形態に変化する過程を示す斜視図

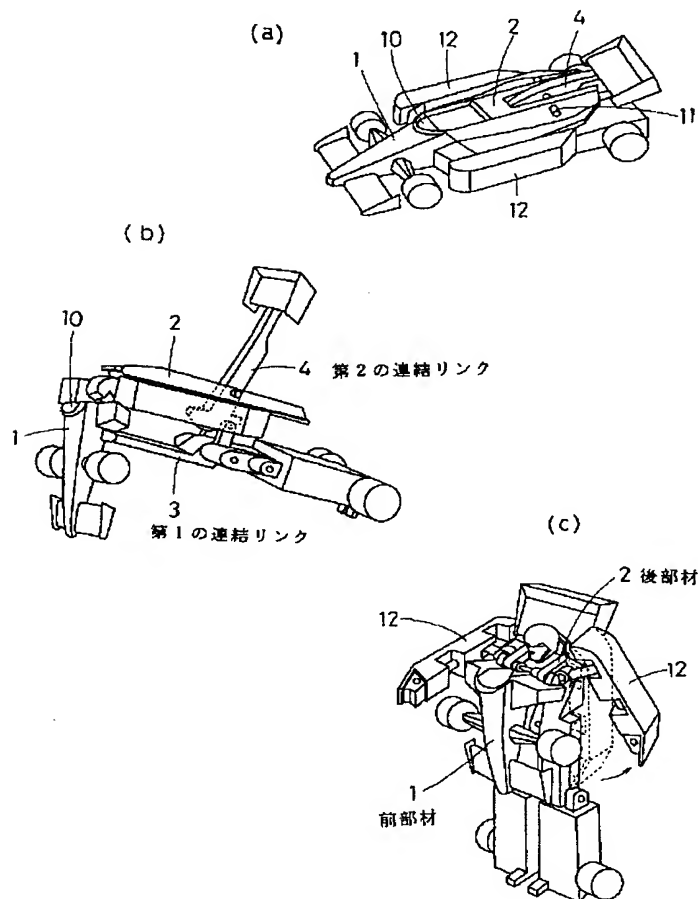
【図 10】 上記形態変化玩具の構成を示す側面図

【図 11】 (a) (b) (c) (d) は形態変化の過程を示す説明図

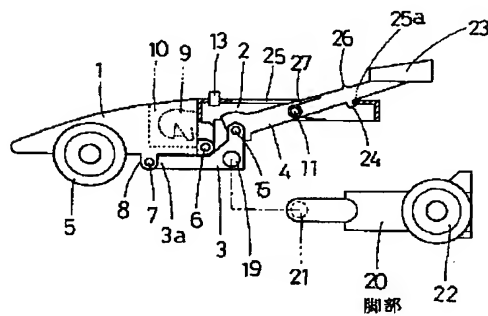
【符号の説明】

- 1 前部材
- 2 後部材
- 3 連結リンク
- 4 連結リンク

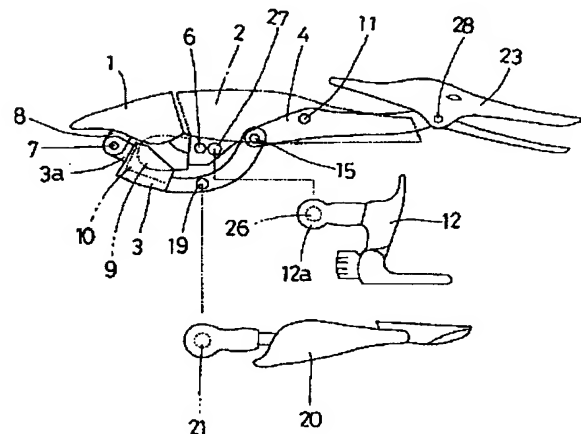
【図 1】



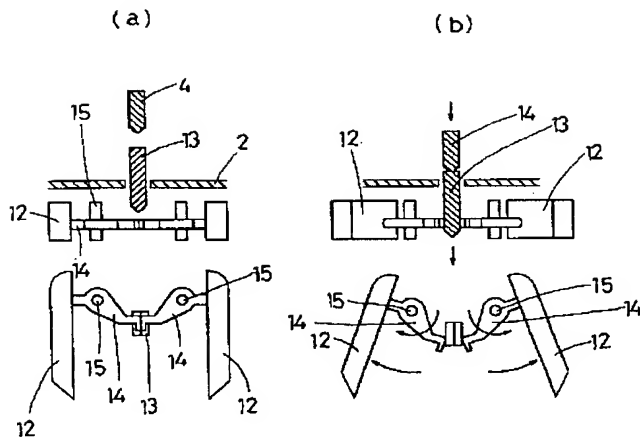
【図 2】



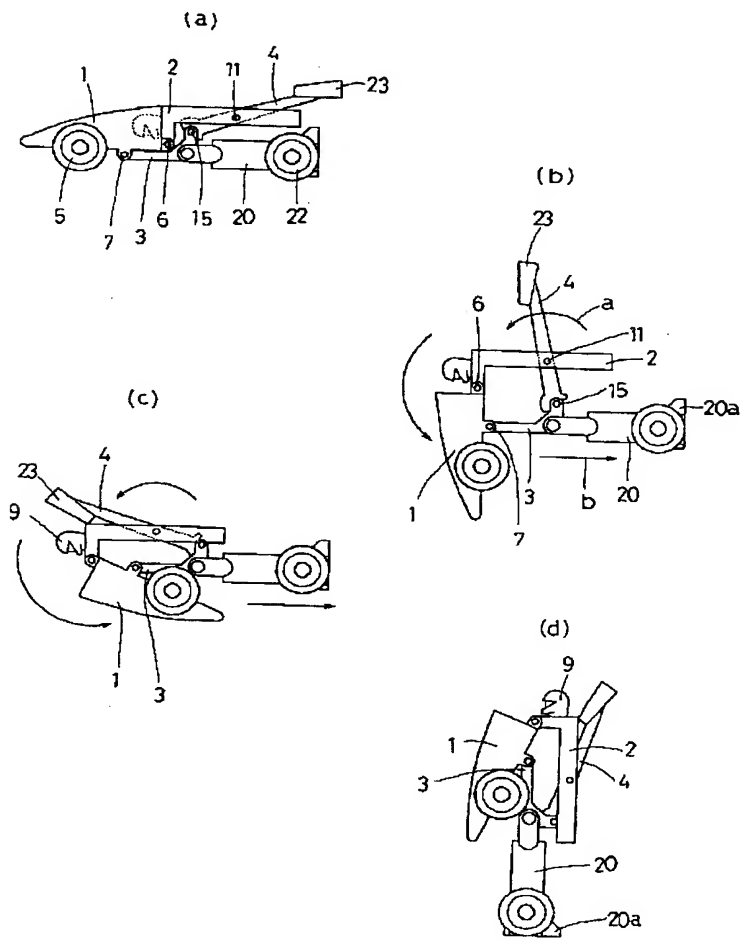
【図 10】



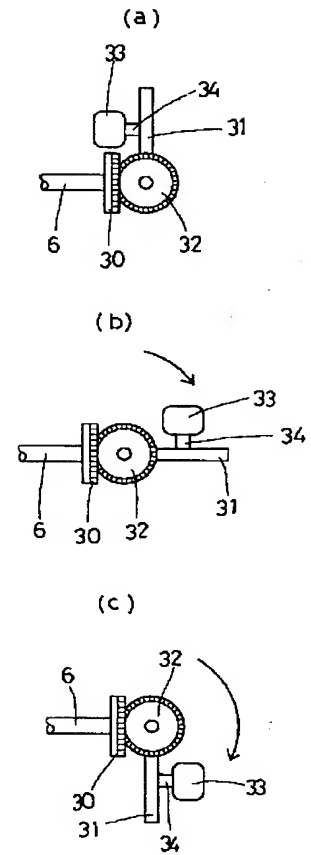
【図 3】



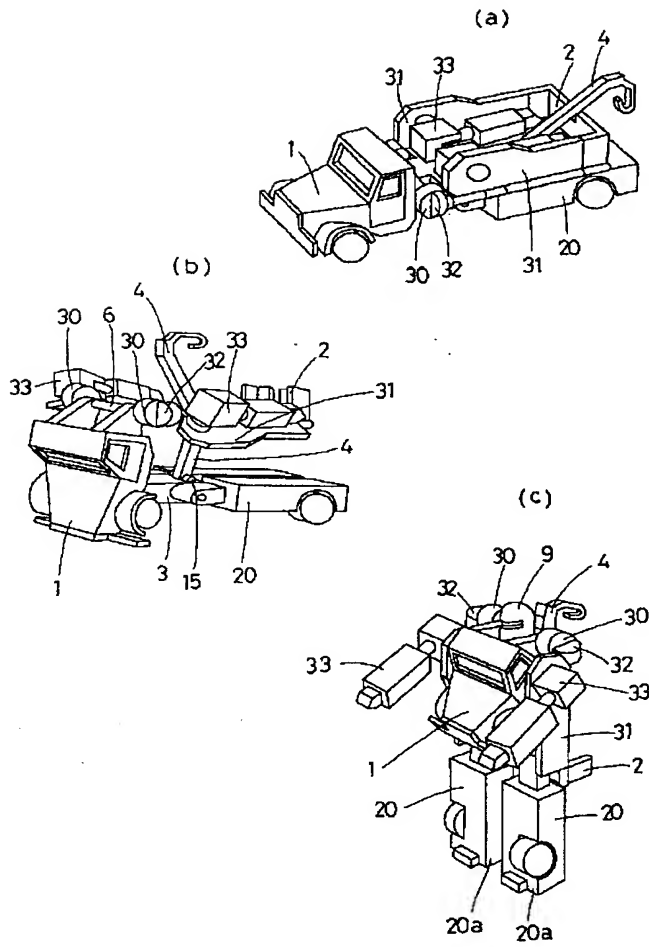
【図 4】



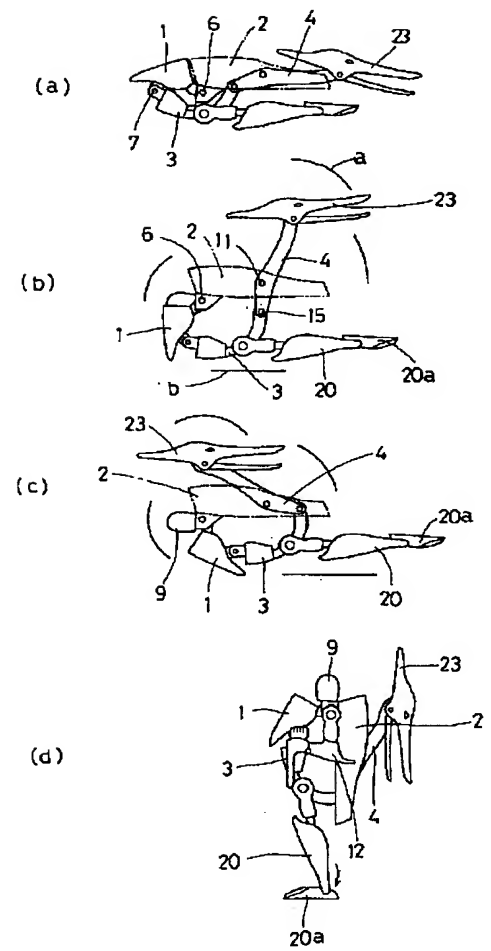
【図 8】



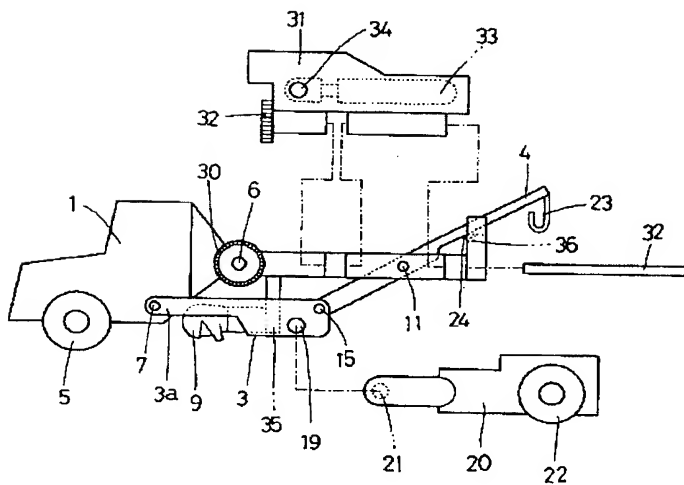
【図 5】



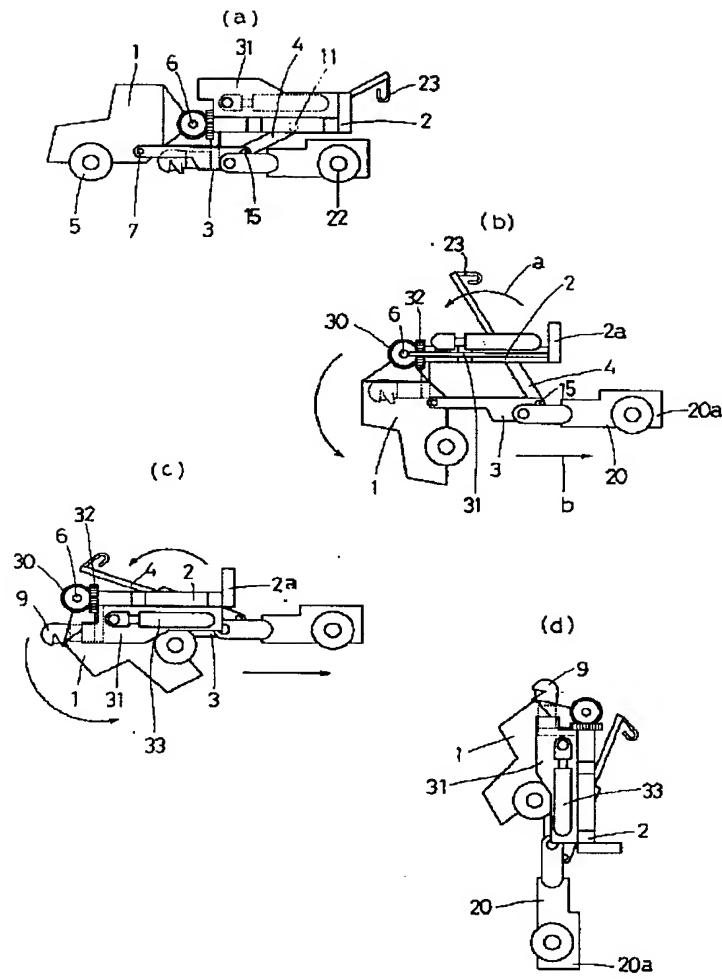
【図 11】



【図 6】



【図 7】



【図 9】

